

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 63013379  
PUBLICATION DATE : 20-01-88

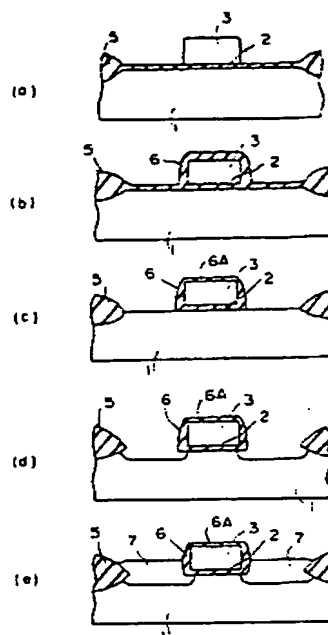
APPLICATION DATE : 04-07-86  
APPLICATION NUMBER : 61156182

APPLICANT : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>;

INVENTOR : ISHII HITOSHI;

INT.CL. : H01L 29/78 H01L 27/08

TITLE : SEMICONDUCTOR DEVICE AND  
MANUFACTURE THEREOF



ABSTRACT : PURPOSE: To form shallow source-drain having low resistance by constituting the source and the drain of films mainly comprising germanium or the mixed crystal of germanium and silicon.

CONSTITUTION: An insulating film 5 for isolating elements and a gate insulating film 2 are formed, a semiconductor film such as a P-doped or As-doped polycrystalline Si film is shaped as a gate electrode, and the gate electrode 3 is patterned. The patterned gate electrode is thermally oxidized, thus forming structure in which the gate electrode 3 is coated with an insulating film 6. An oxide film on regions as source-drain is removed with directional properties through a reactive ion etching method, etc., and the gate side-wall insulating film 6 is left. An oxide film 6A is also left on the gate electrode 3 at that time. Si in source-drain forming regions is etched through the selective etching of Si. N-type Ge layers 7 are grown selectively only on Si through a CVD method using GeH<sub>4</sub> gas or GeCl<sub>4</sub> and H<sub>2</sub> gas.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—13379

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>  
G 11 B 27/28

識別記号

庁内整理番号  
6507—5D

⑯ 公開 昭和60年(1985)1月23日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑰ 番地信号再生装置

⑱ 特 願 昭58—122021

⑲ 出 願 昭58(1983)7月5日

⑳ 発 明 者 笠島信和  
東京都品川区北品川6丁目7番  
35号ソニー株式会社内

㉑ 発 明 者 安住伸児  
東京都品川区北品川6丁目7番  
35号ソニー株式会社内

㉒ 出 願 人 ソニー株式会社  
東京都品川区北品川6丁目7番  
35号

㉓ 代 理 人 弁理士 伊藤貞 外1名

明 細 書

発明の名称 番地信号再生装置

特許請求の範囲

磁気テープを走行させる走行手段と、該走行手段を制御する走行制御手段と、上記磁気テープに記録された低周波数正弦波の相対番地信号及び断続的高周波数正弦波の絶対番地信号から成る複合番地信号を再生する再生手段と、該再生手段の出力を整形する整形手段と、指定番地入力手段と、該指定番地入力手段よりの入力番地と上記整形手段の出力番地とを比較しテープ位置を判定する位置判定手段と、該位置判定手段の判定結果に対応して上記走行制御手段に供給する制御信号を発生する制御信号発生手段とから成る番地信号再生装置。

発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は磁気テープ上に記録された相対番地信号及び絶対番地信号を再生してテープ上の位置を検知する番地信号再生装置に関する。

背景技術とその問題点

磁気テープに絶対番地信号を記録し、この信号を再生してテープ上の位置を検知することは、従来広く行なわれている。しかしながら、テープを順方向もしくは逆方向に通常再生時の走行定速のN倍の高速(例えば30倍)で走行させる早送り時または巻戻し時に、磁気ヘッドをテープに通常再生時よりも軽く接触させて、そのテープに記録されている絶対番地信号を再生しようとしても、絶対番地信号の周波数スペクトラムが高周波数領域に移行してしまい、磁気ヘッドと磁気テープとの軽い接触に起因するドロップアウトも災いして、絶対番地信号を確実に再生することは困難であった。

従つて、例えば語学教材テープ等の所望プログラムを検索するためには、プログラム内容を聞くための再生操作とテープを高速走行させるための早送り又は巻戻し操作とを繰返し行なわねばならず、所望プログラムの位置検知には長い時間と煩わしい操作とを要した。

(1)

(2)

## 発明の目的

本発明はこの点に鑑み、相対番地信号を再生しながら、テープを所望位置の近傍まで高速走行させ、次いで定速走行に移行して絶対番地信号を再生してテープの所望位置を迅速確実に検知することのできる番地信号再生装置を提供することを目的とする。

## 発明の概要

本発明は磁気テープを走行させる走行手段と、この走行手段を制御する走行制御手段と、磁気テープに記録された低周波数正弦波の相対番地信号及び断続的高周波数正弦波の絶対番地信号から成る複合番地信号を再生する再生手段と、この再生手段の出力を整形する整形手段と、指定番地入力手段と、この指定番地入力手段よりの入力番地と整形手段の出力番地とを比較しテープ位置を判定する位置判定手段と、この位置判定手段の判定結果に対応して上記走行制御手段に供給する制御信号を発生する制御信号発生手段とから成り、相対番地信号を再生しながら、テープを所望位置の近

(3)

プログラムをテープの音声トラックに記録し、別に設けたキュートラックにその始端から連続した絶対番地信号を逐次記録する。この絶対番地信号は例えばテープカウンタのカウント値(0~999)に対応させる。CPU(6)がテープカウンタのカウント値をデジタルデータに変換処理し、第2図Aに示すような持続時間Tの直列データ信号④を出力ポート(7)を介してスイッチング回路(3)に供給する。このデータ信号④は、所定周波数のクロックパルスを含み、そのクロックパルスの後続する部分に「1」、「0」のデータ部を有するセルフクロック形の信号である。スイッチング回路(3)はこのデータ信号④に応じてオン・オフし、発振器(1)の500Hzの正弦波出力を断続的に混合器(5)に供給する。一方、スイッチング回路(4)は、第2図Bに示すような、パルス幅Tの信号⑤を出力ポート(7)から受けてオン・オフし、発振器(2)の30Hzの正弦波出力を相対番地信号として断続的に混合器(5)に供給する。従つて、混合器(5)の出力は、第2図Cに示すような、30Hzの正弦波に断続的に500Hz

(5)

傍まで高速走行させ、次いで絶対番地信号を定速再生してテープの所望位置を迅速確実に検知することができる。

## 実施例

本発明番地信号再生装置の実施例の説明に先立ち、番地信号の記録装置について第1図及び第2図を参照しながら説明しよう。

第1図において、(1)及び(2)はそれぞれ発振器を示し、発振器(1)は中域周波数 $f_1$ (例えば500Hz)の正弦波を発生し、発振器(2)は低域周波数 $f_2$ (例えば30Hz)の正弦波を発生する。両発振器(1)及び(2)の出力をそれぞれスイッチング回路(3)及び(4)を介して混合器(5)に供給する。(6)は中央処理装置(以下CPUと云う)を示し、このCPU(6)は出力ポート(7)を介して両スイッチング回路(3)及び(4)の開閉を制御する。(8)は記録増幅器を示し、この増幅器(8)を介して、混合器(5)の出力を記録磁気ヘッド(9)に供給する。

次に、上述の記録装置の動作について説明する。例えば、語学教材テープを作製する場合、教材プ

(4)

の正弦波を重畳した複合番地信号となる。或はスイッチング回路(3)及び(4)を用いず、発振器(1)及び(2)をそれぞれ信号④及び信号⑤で直接キーイングしてもよい。記録増幅器(8)はこの複合番地信号を増幅し、記録ヘッド(9)を介して磁気テープ(図示せず)のキュートラックに記録する。

上述のようにして記録された複合番地信号を再生する、本発明番地信号再生装置の一実施例について、第3図及び第4図を参照しながら説明しよう。

この第3図において、00は再生磁気ヘッドを示し、この再生ヘッド00の出力を再生増幅器01及び高域フィルタ02を介して波形整形回路03に供給する。04は入力ポートを示し、この入力ポート04を介して波形整形回路03の出力データをCPU(6p)に供給する。05は出力ポートを示し、この出力ポート05を介してCPU(6p)のテープ走行制御データをテープ走行制御装置06に供給する。07及び08はそれぞれ供給リール駆動モータ及び巻取リール駆動モータを示し、09は磁気ヘッド搭載板及びビ

(6)

ンチローラ等の機構をテープ走行モードに応じて変位させるための動作切替機構駆動モータを示し、これらの各モータ07, 08及び09にはテープ走行制御装置06のそれぞれに対応する制御回路(16a), (16b)及び(16c)を介して電源02を接続し、出力ポート04から各制御回路に供給される走行制御信号に応じて各モータを動作させるようになっている。

本例の動作は次のとおりである。まず、前述のような複合番地信号を記録したテープを定速走行させる通常再生の場合、再生増幅器01の出力は、第2図Cに示したような、記録増幅器(8)の入力信号と同じ複合番地信号になる。従つて、再生された複合番地信号を高域フィルタ02に供給して、500 Hzの断続信号のみを取り出し、波形整形回路03を通して、第2図Aに示すような、絶対番地を表示するデータ信号(A)を得ることができる。

しかしながら、高速再生の場合は、テープの走行速度が定速のN倍(例えば30倍)になっているので、複合番地信号の再生時間は $T/N$ となり、再生された複合番地信号のうち、原周波数 $f_1$ (例

(7)

例えば500 Hz)の絶対番地信号の周波数は $Nf_1$ (例えば15 kHz)となり、原周波数 $f_2$ (例えば30 Hz)の相対番地信号の周波数は $Nf_2$ (例えば900 Hz)となる。このように高周波数領域に移行した絶対番地信号成分は、ヘッド00とテープとの接触が不十分のために、再生ヘッド00の出力には殆ど現れることなく、中域周波数に移行した第2図Dに示すような相対番地信号成分だけが再生増幅器01を介して高域フィルタ02の出力に現れる。この出力を波形整形回路03によつて整形して、第2図Eに示すような相対番地データ信号(以下キューという)を得ることができる。

そこで、本例では第4図のフローチャートに示したような手順によつて複合番地信号を再生してテープ上の位置を検知する。最初テープは任意の $A_0$ 番地を過ぎた位置で停止しているものとする。図示しないテンキー等を操作して、所望位置の指定絶対番地 $A_N$ をCPU(6p)に入力する。そうすると、CPU(6p)は先ず早送りのための制御信号FFを走行制御装置06に供給し、テープは早送り

(8)

走行する。そして、初めてのキューを得るとCPU(6p)は走行制御装置06に番地信号の記録長以上の所定長の巻戻しのための制御信号RWを供給し、テープを所定長だけ巻戻す。次にCPU(6p)は所定長再生のための制御信号PLを供給し、走行制御装置06は制御信号PLに従つてテープを所定長だけ定速走行させ、第2図Cに示したような複合番地信号を再生する。そして、この複合番地信号から、前述のようにして、初めてのキューに対応する絶対番地 $A_1$ を脱取る。この初めての絶対番地 $A_1$ と所望位置の絶対番地 $A_N$ との大小関係がCPU(6p)において比較され、 $A_N = A_1$ であればここでテープ位置検知を終る。また、 $A_N > A_1$ の場合には信号FFが、また $A_N < A_1$ の場合には信号RWがCPU(6p)から走行制御装置06に与えられ、テープを順方向または逆方向に高速走行させる。そして早送りの場合は $(A_N - A_1)$ 個のキューを計数した後、また巻戻しの場合は $(A_1 - A_N + 1)$ 個のキューを計数した後、上述のように所定長巻戻し及び所定長再生を行なつて所望絶対番地 $A_N$

(9)

を確実に脱み取ることができる。また、初めての絶対番地 $A_1$ と所望の絶対番地 $A_N$ との2個所でテープの巻戻し及び定速再生を行なうだけで、その余はテープを高速走行させるので、所望位置を迅速に検知することができる。

なお、本発明は上述の実施例のみに限定されるものではなく、多くの変形が可能であることは当業者の容易に理解し得るところであらう。

発明の効果

以上詳述のように、本発明番地信号再生装置によれば、相対番地信号を再生しながらテープを所望位置の近傍まで高速走行させ、次いで絶対番地信号を定速再生するようにしたので、テープの所望位置を迅速確実に検知することができる。

図面の簡単な説明

第1図は本発明に関連する番地信号記録装置の一例を示すブロック図、第2図は本発明の説明に供する番地信号の波形図、第3図は本発明番地信号再生装置の一実施例を示すブロック図、第4図は本発明によるテープ走行制御プログラムを示す

00

フローチャートである。

(1)及び(2)は発振器、(3)及び(4)はスイッチング回路、(6)及び(6p)はCPU、(7)及び(7p)は出力ポート、(9)は記録ヘッド、(10)は再生ヘッド、(12)は高域フィルタ、(13)は波形整形回路、(14)は入力ポート、(16)は走行制御装置である。

代理人

伊藤

貞



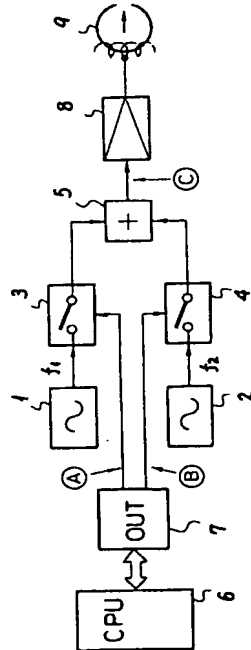
同

松隈

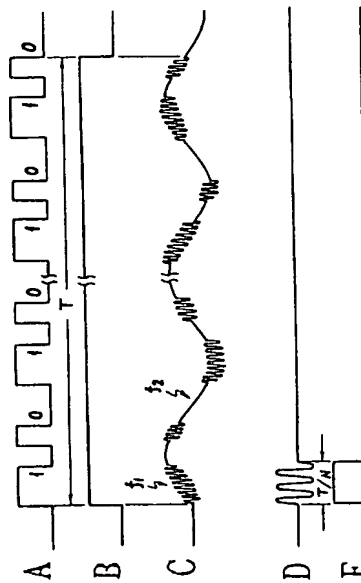
秀盛



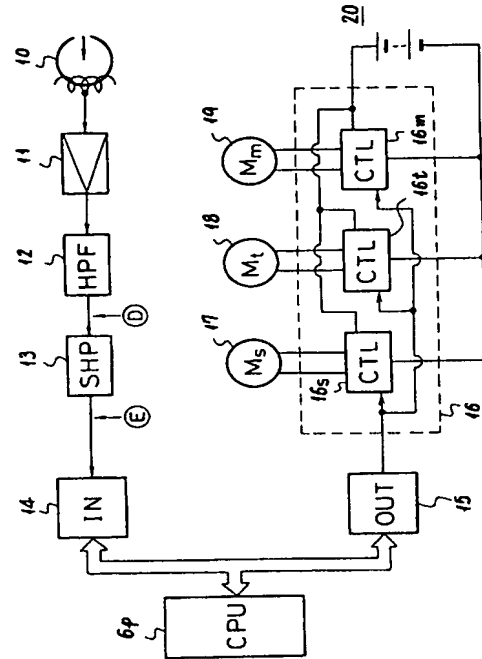
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

